

# Universidad Visible

Publicación Semanal - Nro. 9

Universidad Distrital "Francisco José de Caldas"  
Oficina Asesora de Planeación – OAPC

La Oficina Asesora de Planeación y Control en el marco del proceso de Acreditación realiza la publicación semanal de cifras, alcances, noticias y logros de la UDFJC, con el objetivo de hacer visible la información Institucional.

Bogotá, 08 de mayo de 2015

---

## **ANÁLISIS DE COSTO POR ESTUDIANTE Y DEL COSTO DE FUNCIONAMIENTO OPERATIVO DE LOS PROYECTOS CURRICULARES DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

### **INTRODUCCIÓN**

Las Universidades en Colombia han vivido un proceso de desarrollo marcado por las restricciones presupuestales que han impedido aumentar su cobertura de manera radical. En el distrito capital la situación es problemática dado que se genera un cuello de botella educativo debido a que la cantidad de estudiantes que egresan de la educación media es mucho mayor a lo que pueden absorber las universidades públicas y privadas de Bogotá.

Esta situación ha llevado a que el gobierno distrital busque a través de diversos mecanismos el aumento de cobertura para poder suplir las necesidades que en materia de educación superior tiene la juventud Bogotana. En este sentido, se han planteado dos formas de financiar el aumento de cobertura una de corto y otra de largo plazo. La primera es el financiamiento de cohortes y la otra (específico para la Universidad Distrital) el aumento de la base presupuestal. La primera garantizaría que un grupo de estudiantes termine su desarrollo universitario mientras que el segundo, propiciaría un aumento sostenido de estudiantes en el tiempo garantizando su acceso constante en el tiempo.

Independiente del mecanismo de financiamiento, un paso importante es el reconocer que el aumento de cobertura que garantiza la calidad sólo puede realizarse si existe una base de financiamiento público adecuada. Un elemento central de la discusión tiene que ver con los cálculos que permitan dicho financiamiento y que tienen que ver con el costo por estudiante en condiciones que garanticen la calidad operativa del proyecto educativo.

Para analizar este tema este documento se divide en cuatro partes. En la primera se hace un análisis metodológico mostrando porque para el propósito de aumento de cobertura debe tenerse en cuenta, dadas las condiciones actuales, el costo de operación; en la segunda, se

hace una comparación del costo por estudiante y el costo operativo mostrando las diferencias entre las instituciones de educación superior; en una tercera, se analiza el costo operativo por estudiante en la Universidad Distrital que permitiría mejorar las condiciones de operatividad existente enfocados en los proyectos de cobertura y finalmente se muestra el costo por estudiante en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

## **METODOLOGÍA**

El análisis de costo por estudiante tiene muchos matices y debe ser aclarado según el objetivo buscado. Si se quiere saber cuánto vale un estudiante deben incluirse todos los elementos de funcionamiento y de inversión; sin embargo para determinar los costos operativos que conformarían base presupuestal hay que realizar ciertas deducciones.

En este cálculo todo el presupuesto debe deducirse la inversión por que en el costo operativo no se incluyen elementos del presupuesto que no son recurrentes; la razón es sencilla porque dentro del cálculo se busca definir la operatividad de un proyecto de cobertura. Esto no significa que la inversión no deba ser financiada o que la inversión no genere gastos de funcionamiento nuevos en el futuro; lo que se indica es que la fuente de recursos o la manera de justificarlos son de otra naturaleza<sup>1</sup>. Igualmente el pasivo pensional que hace referencia a un costo histórico no debe incorporarse en el presupuesto dado que el monto a pagar no se ve afectado porque entren más estudiantes en actividad. En similar sentido los gastos generales que no dependen del número de estudiantes y que son costos fijos (pago a las directivas por ejemplo) que nada afectan la operatividad del proceso de nueva cobertura.

En este documento exponemos la estructura general del costo operativo por estudiante de la Universidad Distrital haciendo las aclaraciones aquí esbozadas. Es necesario además hablar de la naturaleza diferente de los recursos de funcionamiento y de Inversión, labor que emprenderemos brevemente a continuación:

Los gastos de funcionamiento se caracterizan por su recurrencia en términos generales si se asume un gasto constante en una determinada actividad por ejemplo, el pago a docentes; el único ajuste es el cambio anual producto del aumento salarial

La recurrencia se manifiesta así, en que, en términos reales el gasto se mantiene en el tiempo, si las situaciones no cambian solo se ajusta por los factores establecidos por ley para mantener

---

<sup>1</sup> En otras palabras la inversión no se tiene en cuenta en los cálculos de nueva cobertura por dos razones: la primera es que los recursos de inversión se surten de recursos que vienen de otras fuentes como son la estampilla y en segundo lugar, estos no son gastos recurrentes que no deberían ir en el presupuesto operativo sino que deberían ser sustentados por otro tipo de razones a la hora del cálculo del valor por estudiante; sin embargo, lo que si debe ir en el presupuesto de operación son los gastos de funcionamiento asociados a las nuevas inversiones.

el valor constante (el ipc o algún factor de indexación  $\pi$ ). Obviamente el gasto de funcionamiento en ciertos factores como es el caso del pago a docentes, tiene un componente adicional que los hace parecidos a las inversiones en el sentido que su actividad genera aumentos de gastos asociados que luego se vuelven recurrentes como la productividad académica (&).

Así las cosas el gasto en t+1 sería equivalente a:

$$G_{t+1} = G_t + \&_t (1 + \pi_t)$$

Generalizando en el tiempo se tendría:

$$G_n = G_{n-1} + \sum_t^{n-1} \&_{n-1} (1 + \pi_{n-1})$$

Si se separa el gasto de la productividad en los docentes se aprecia que el aumento real dejaría el valor constante y la recurrencia sería la misma; pero dado que hay una inversión del profesor en producción académica y en formación, el aumento del gasto es creciente dado el factor anual (&).

Por otro lado, la inversión no genera estos factores de recurrencia más bien, lo que se generan son aumentos en factores asociados como lo son: nuevas inversiones para apalancar las inversiones iniciales; gastos de funcionamiento adicionales para sostener las inversiones (mantenimiento por depreciación de las obras, por ejemplo) y gastos propios del funcionamiento de las nuevas inversiones. Por ejemplo, si se hace una inversión en infraestructura física nueva, los gastos de mantenimiento y de depreciación se vuelven nuevos gastos recurrentes. Igualmente los gastos en nuevo personal para hacer poner en funcionamiento la nueva sede también son centrales de lo contrario las nuevas sedes se deteriorarían por falta de uso. Ahora bien si la nueva sede quiere sostener la calidad académica nuevas inversiones deben producirse para adecuarla a las realidades del ambiente universitario siempre cambiante.

En síntesis una inversión terminada, implica gastos de funcionamiento operativos adicionales (que se vuelven recurrentes) y la depreciación de los nuevos equipamientos (que no son recurrentes en la misma proporción pero deben ser tenidos en cuenta en el presupuestos de gastos totales ( $\alpha$ ) y las nuevas inversiones para sostener el ciclo de calidad de la inversión educativa). Por lo anterior:

$$I_t \rightarrow G_{t+1} + \alpha I_t + I_{t+1}$$

Dada la naturaleza distinta de estas dos fuentes de financiamiento es importante diferenciarlos en los cálculos según cuales sean los propósitos buscados. En el caso de la base presupuestal y dado que los recursos de inversión nacen de otras fuentes, es determinante calcular, para

nuevos cupos, sólo el gasto de funcionamiento deduciendo lo que no depende del número de estudiantes y de los costos de nuevas inversiones y que ya se financia con recursos existentes. Esto no elimina el hecho de que el costo por estudiante involucra todas las variables que incluyen la inversión y el funcionamiento.

Por eso comenzamos con el análisis del valor por estudiante en la situación actual de las universidades SUE Bogotá para luego pasar al caso específico de la Universidad Distrital a entender el cálculo para determinar la base presupuestal en términos de los costos de funcionamiento operativo por estudiante.

### **CÁLCULO DEL COSTO POR ESTUDIANTE**

Si se tienen en cuenta las fuentes de ingresos de las universidades se tienen las siguientes cifras para 2013

**Tabla 1 Cifras de las IES Públicas de Bogotá**

Nombre IES	Estudiantes	Gastos Totales	Cifras en Millones de Pesos		
			Gastos Funcionamiento	Inversión	Gastos en Pensiones
Universidad Nacional de Colombia (todas las sedes)	51.306	\$ 1.260.000	\$ 553.901	\$ 486.821	\$ 219.394
Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá	30.444	\$ 575.603	\$ 282.379	\$ 293.224	N.D.
<b>Universidad Distrital FJC</b>	<b>27.501</b>	<b>\$ 253.483</b>	<b>\$ 148.731</b>	<b>\$ 48.282</b>	<b>\$ 56.471</b>
Universidad Militar Nueva Granada	16.261	\$ 219.854	\$ 163.689	\$ 56.165	N.A
Universidad Pedagógica Nacional	10.140	\$ 99.862	\$ 78.529	\$ 20.628	N.A
Colegio Mayor de Cundinamarca	5.185	\$ 38.872	\$ 32.722	\$ 6.150	N.A
Universidad de Cundinamarca	12.001	\$ 95.152	\$ 50.543	\$ 3.755	N.A
Instituto Técnico Central	2.789	\$ 17.280	\$ 12.711	\$ 4.569	N.A

Valores de 2013. Fuente: Boletines estadísticos y documentos de presupuesto Universidades

A continuación se presentan los indicadores calculados teniendo en cuenta el gasto total (incluida la inversión) y el gasto de funcionamiento de las Instituciones de Educación Superior públicas que se encuentran en la Ciudad:

**Tabla 2 Tipos de gastos por estudiante**

Nombre IES	Gastos Totales / Estudiantes	Funcionamiento (con P.P.) / Estudiantes	Funcionamiento (sin P.P) /Estudiantes
Universidad Nacional de Colombia (todas las sedes)	\$ 24.558.531	\$15.072.214	\$10.796.028
Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá	\$ 18.906.944	\$9.275.358	N. D.
<b>Universidad Distrital FJC</b>	<b>\$ 9.217.238</b>	<b>\$7.461.599</b>	<b>\$ 5.408.193</b>
Universidad Militar Nueva Granada	\$ 13.520.320		\$ 10.066.334
Universidad Pedagógica Nacional	\$ 9.848.354		\$ 7.744.453
Colegio Mayor de Cundinamarca	\$7.497.011		\$ 6.310.897
Universidad de Cundinamarca	\$7.928.681		\$ 4.211.534
Instituto Técnico Central	\$ 6.195.769		\$ 4.557.548

Valores de 2013. P.P: pasivo pensional. Cálculos propios. Fuente: Boletines estadísticos y documentos de presupuesto Universidades

Como se muestra en la tabla anterior, el valor por estudiante para la Universidad Distrital representa la media de las demás universidades; sin embargo, cuando se descuenta la inversión y el pasivo pensional (aunque no hay claridad o información sobre estos datos en las otras universidades) el valor por estudiante es bajo en relación con el promedio. Para buscar la claridad en este punto se sugiere exponer por parte de las todas las universidades, el peso del pasivo pensional para realizar de manera adecuada las comparaciones.

### **CÁLCULO DEL VALOR OPERATIVO POR ESTUDIANTE PARA EL PROPÓSITO DE AUMENTO DE COBERTURA CON CALIDAD**

Para la construcción de la Estructura de Costos y Gastos que respalde el funcionamiento del quehacer de la Universidad Distrital se hace necesario incorporar todos los insumos, humanos y técnicos, que la Institución requiere para satisfacer el derecho a la educación; por lo anterior la OAPC ha determinado, en el marco del convenio de ampliación de cobertura con la SED las siguientes variables:

- **Gasto personal:** Es uno de los más amplios rubros para la construcción de la estructura de costos, debido a que se constituye como uno de los componentes fundamentales para la prestación del servicio educativo. El Sistema Universitario Estatal ha establecido

un estándar con el propósito de alcanzar una educación con calidad, que intenta determinar un número apropiado del personal administrativo y la composición del cuerpo docente. Adicionalmente, son relevantes otros componentes complementarios en el proceso misional de la universidad como por ejemplo, la vinculación de monitores y/o becarios en los procesos de docencia.

- **Productividad académica:** La sociedad del conocimiento ha propiciado un incremento en la producción académica, este hecho sujeto a la reglamentación del decreto 1279 de 2002, es un componente de significativa importancia en el presupuesto de la Instituciones de Educación Superior. Este es un factor que poco se tiene en cuenta en las proyecciones operativas pero que al volverse recurrente necesariamente debe ser incluido en los cálculos.
- **Recursos bibliográficos:** Este rubro considera la adquisición necesaria para brindar a los estudiantes una bibliografía actualizada y adecuada para el desarrollo de sus competencias, así como la compra de bases de datos especializadas para las disciplinas a las que pertenezcan los programas.
- **Insumos de laboratorios:** El Stock anual de insumos de laboratorios es una necesidad primordial para el correcto funcionamiento de estos en especial en aquellos donde la investigación puede producir nuevos desarrollos académicos
- **Rubros complementarios académicos:** Se refiere a capacitaciones, eventos académicos, monitorias, publicaciones e impresos, es decir a actividades que complementan el desarrollo académico.
- **Bienestar:** Bajo este rubro se busca satisfacer necesidades complementarias de la población estudiantil y universitaria en general; el Art. 118 de la Ley 30/1992 establece que se debe destinar al menos el 2% del presupuesto de funcionamiento para este fin. En esta estructura, se propone la destinación de un hasta un 3%.
- **Subsidio alimentario:** Rubro que tiene como fin beneficiar a los estudiantes con un suministro diario de alimentación.
- **Viajes y viáticos:** Destinado principalmente para el desplazamiento y viáticos de los profesores en representación de la Universidad en eventos académicos y/o investigativos.
- **Apoyo a investigaciones:** La investigación se ha visto principalmente financiado por las fuentes de inversión, sin embargo, en la búsqueda de una mayor estabilidad en los procesos investigativos resultaría más propicio financiarlo desde la fuente de inversión. Este elemento tampoco es tenido en cuenta en lo operativo sin embargo, la continuidad de este proceso hace indispensable que una parte importante del presupuesto sostenga esta actividad misional.
- **Servicios públicos:** Cubre los servicios de Alumbrado y Electricidad, Acueducto, Alcantarillado y Aseo, Telecomunicaciones y Gas.
- **Aseo y Cafetería:** Rubro que incorpora el gasto de Aseo y Cafetería.
- **Vigilancia:** Servicio de personal de vigilancia.

- **Mantenimiento:** Rubro destinado para cubrir los gastos relacionados con la conservación, reparación de bienes muebles e inmuebles, incluyendo los repuestos y accesorios, con el fin de mitigar la depreciación de los equipamientos educativos.

### **CÁLCULO DEL COSTO POR ESTUDIANTE EN LA UDFJC**

En el proceso de construcción de esta estructura se requiere establecer algunos límites a través de la determinación de algunos supuestos, construidos bajo los criterios de calidad del SUE y algunas estimaciones históricas de la ejecución del presupuesto de gastos de la Universidad Distrital:

- Se estiman 25 estudiantes por Docente.
- El 70% de los Docentes de planta y 30% de vinculación especial.
- Profesores de planta 410 puntos (Que garantiza al menos un maestría, una escalafón de profesor titular y una productividad académica de al menos 10 puntos en los últimos 5 años).
- 25 puntos de productividad académica.
- 60 estudiantes por un funcionario de personal administrativo.
- 15 alumnos por cada volumen de biblioteca.
- 1 base datos por cada área del conocimiento.
- 1 servicio de vigilancia por cada 1,500 M<sup>2</sup>
- El pago de servicios públicos se dividen en una parte fija, dependiente del área y otra variable dependiente del número de estudiantes.

A continuación, se presenta la variable y el factor de cada uno de los rubros que se han determinado para construir la canasta de costos:

**Tabla 3 Ítems para el cálculo de canasta de costos**

Item	Variable	Factor Unitario (anual)
Docentes Vinculación Especial	# de Docentes	\$50.000.000
Docentes Vinculación planta	# de Docentes	\$81.000.000
Funcionarios	# de Funcionarios	\$38.400.000
Vigilancia	# de Servicios	\$46.750.000
Aseo y Cafetería	# de metros cuadrado	\$384.000
Servicios públicos	# de metros cuadrado	\$22.000
	# de estudiantes	\$65.000
Dotación Biblioteca	# de volúmenes	\$100.000

	# de base de datos	\$25.000.000
Dotación laboratorios	# de estudiantes	\$35.000
Capacitación, practicas académicas, monitorias, publicaciones, impresos	# estudiantes	\$120.000
Bienestar	# estudiantes	\$200.000
Eventos académicos	# estudiantes	\$50.000
Viajes y viáticos	# de Docentes	\$60.000
Asistentes académicos	# estudiantes	\$25.000
Apoyo alimentario	# estudiantes	\$60.000
Productividad académica	# de puntos	\$10.745
Apoyo a investigaciones	# estudiantes	\$60.000

Fuente OAPC

Bajo esta nueva estructura, se calcula el valor del costo por estudiante para la Universidad Distrital (nuevos cupos), el cual corresponde a **\$6.476.064** equivalente a 10 SMMLV.

**Tabla 4 Costos de funcionamiento por estudiante**

<b>COSTO DE FUNCIONAMIENTO POR ESTUDIANTE</b>					
<b>NUEVA COBERTURA</b>	<b>8854</b>				
<b>Items</b>	<b>Código</b>	<b>Valores</b>	<b>% según el total del gasto</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Supuestos</b>
<b>106 Docentes Vinculación Especial</b>	1	\$ 5.148.000.000	9%	30% del total de docentes	Valor promedio \$50.000.000 al año
<b>354 Docentes Vinculación planta</b>	2	\$ 27.799.200.000	48%	1 * 25 estudiantes	Docentes de 401 puntos : \$81.000.000 al año
<b>148 Funcionarios</b>	3	\$ 6.020.720.000	11%	1 * 60 estudiantes	Valor promedio \$3.400.000 al año
<b>Gastos Personales</b>	<b>(1+2+3)=4</b>	<b>\$ 38.967.920.000</b>	<b>68%</b>		
<b>Vigilancia</b>	5	\$ 2.309.499.096	4%	1 * 1,500 Mt2: 36 con arma y 4 con perro	
<b>Aseo y cafetería</b>	6	\$ 2.116.458.595	4%	\$64.000 * Mt2	

**Universidad Distrital "Francisco José de Caldas"**  
**Oficina Asesora de Planeación – OAPC**

<b>Servicios públicos</b>	7	\$ 2.698.852.000	5%	\$22.000 * Mt2 + \$65.000 * estudiante	
<b>Mantenimientos</b>	8	\$ 4.924.920.000	9%	\$100.000 * Mt2	
<b>Gastos Generales (Servicios Públicos, seguros, impuestos, Materiales y Suministros)</b>	<b>(5+6+7+8)=9</b>	<b>\$ 12.049.729.691</b>	<b>21%</b>		
<b>Dotación Biblioteca</b>	10	\$ 140.000.000	0,24%	1 libro * 15 estudiante 1 base de datos por área de conocimiento	590 libros por año + bases de datos (valor del libro promedio \$100.000)
<b>Dotación Laboratorios</b>	11	\$ 400.000.000	0,70%	\$35.000 * estudiante + Depreciación	
<b>Apoyos a la docencia y la Investigación</b>	<b>(10+11) = 12</b>	<b>\$ 540.000.000</b>	<b>0,9%</b>		
<b>Capacitación, prácticas académicas, monitorias, publicaciones, impresos</b>	13	\$ 1.062.480.000	1,85%	\$120.000 por servicios académicos	
<b>Bienestar</b>	14	\$ 1.770.800.000	3,09%	\$200.000 de bienestar por estudiante	
<b>Eventos académicos</b>	15	\$ 442.700.000	0,77%	\$50.000 por estudiante	
<b>Viajes y viaticos</b>	16	\$ 26.769.600	0,05%	\$60.000 por docente	
<b>Asistentes académicos</b>	17	\$ 221.350.000	0,39%	\$25.000 por estudiante	
<b>Apoyo alimentario</b>	18	\$ 619.780.000	1,08%	\$70.000 por estudiante	
<b>Productividad académica</b>	19	\$ 1.106.305.200	1,93%	25 puntos por mes	
<b>Apoyo a investigaciones</b>	20	\$ 531.240.000	0,93%	\$60.000 por estudiante	
<b>Gastos Generales Académicos</b>	<b>(13+...+20) =21</b>	<b>\$ 5.781.424.800</b>	<b>10%</b>		

<b>Gastos Generales operativos</b>	<b>(9+12+21)=22</b>	<b>\$ 18.371.154.491</b>	<b>32%</b>
<b>Total Funcionamiento Anual</b>	<b>(4+22)=23</b>	<b>\$ 57.339.074.491</b>	<b>100%</b>
<b>Costos por estudiante</b>		<b>\$ 6.476.064</b>	<b>10 SMMLV</b>

Fuente: OAPC



# UNIVERSIDAD DISTRITAL